Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Würzburg.
Vorstand: Prof. Dr. med. et Dr. med. dent. J. Münch.

Ein Beitrag zur Frage der Gangränbehandlung mit Naphthalin

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Zahnarzt

Rudolf Roeder

aus Bad Neustadt/Saale.

1939

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter:

Prof. Dr. Jos. Münch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

MEINEM LIEBEN VATER

GEWIDMET!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0044

Das Streben der Menschen zielt von jeher darauf hin, sich das Leben möglichst angenehm zu gestalten und alles zu entfernen oder fernzuhalten, was diesem ihrem Wollen hinderlich ist. Für den Arzt kommt es in dieser Hinsicht vor allem darauf an, eines der Hauptübel der Menschheit, die Krankheit, und die diese verursachenden Erreger richtig und rechtzeitig zu erkennen und die aus der Krankheit sich ergebenden schlimmen Folgen entweder zu verhüten oder zu lindern oder ganz zu beseitigen. Und so finden wir zu allen Zeiten mit der Krankheitsbehandlung vertraute Männer, die ihr Wissen und Können nicht bloß durch die Tat selbst zum Besten ihrer Mitmenschen verwerteten, sondern beides auch schriftlich der Mit- und Nachwelt überlieferten. Es sei hier nur auf die griechischen Ärzte des Altertums Galenus und Hippokrates und auf den römischen Polyhistor Plinius hingewiesen, die über die Behandlungsweise der verschiedensten Krankheiten und im einzelnen auch über Erkrankung der Zähne ausführlich berichten und Verhütungs- oder Heilungsmittel angeben. Bei aller Achtung vor ihren Werken läßt sich doch nicht leugnen, daß sich unter dem von ihnen Gebotenen sehr viel Unbrauchbares und für uns teilweise Lächerliches befindet. Wenn z. B. der ernste Galenus gegen Zahnkrankheit die Anwendung gequetschter Regenwürmer und andere derartige Dinge verordnet, so mutet uns das heute sicherlich komisch an. Ein näheres Eingehen hierauf ist jedoch nicht Zweck der vorliegenden Arbeit.

Auch die spätere Zeit, das Mittelalter, läßt ein ernstes Streben der Menschheit nicht verkennen, Mittel und Wege zur Verhütung und Heilung der verschiedensten Krankheiten zu finden. Es sei nur erinnert an die berühmten Medizinerschulen in Salerno in Unteritalien und Montpelliers in Südfrankreich, an die Verpflegungshäuser der großen Beneditinerklöster, wo müde und kranke Wanderer Unterkunft und Pflege fanden, und vor allem an die aus dem Krieg, dem

„Vater von allem", wie der griechische Philosoph Heraklit sagt, geborenen großen Ordensniederlassungen der Templer, Johanniter und Deutschritter in Jerusalem und später an anderen Orten. Denn nach dem Willen der Gründer waren neben dem Kampf gegen die Ungläubigen der Zweck dieser Stiftungen die Aufnahme der Pilger und die Pflege der Kranken und Verwundeten. Und diese Ordensniederlassungen sind die Vorbilder und Muster der später vielerorts errichteten Hospitäler und Kliniken geworden. Freilich gab es auch in diesem Zeitraum vieles, das mit medizinischer Wissenschaft nicht das Geringste zu tun hat, Mittel, die dem Aberglauben ihren Ursprung verdankten, Sympathiemittel und Amulette der mitunter widerlichsten Art laufen einander den Rang ab, z. B. zur Verhütung oder Heilung von Verwundungen und Krankheiten das Tragen und in irgend einer Form verwenden von gestohlenen Gliedern Gehenkter oder Selbstmördern u. a.

Est die neuere Zeit und hier besonders das verflossene Jahrhundert und das jetzige haben, wie auf anderen Gebieten, so auch in der Medizin ganz gewaltige Fortschritte gebracht, die besonders auf die glänzende Entwicklung der Kenntnisse in der Zoologie, Botanik und Mineralogie und auf den außergewöhnlich hohen Stand der Chemie und Physik zurückzuführen sind. Das Heilverfahren hat sich bei den meisten Krankheitserscheinungen vielfach von Grund aus geändert, Heil- und Vorbeugungsmittel aller Art in erprobter, öfters nachgeprüfter Eigenschaft finden sich in Hülle und Fülle, ebenso Instrumente in meisterhaft ausgeklügelter Form. Und zum Segen der Menschheit gibt es in der medizinischen Wissenschaft kein Rasten und Ruhen mehr, immer Neues wird erdacht und erfunden und nach gewissenhafter Prüfung zur Anwendung gebracht.

Im folgenden soll nun ein Mittel besprochen werden, das erst in jüngster Zeit im Abessinischen Krieg der Mailänder Professor Silvio Palazzi bei „Gangrän nach schweren Gesichtsverletzungen" gebrauchte und das auf dessen Ausführungen hin der Freiberger Zahnarzt D. W. Schwär in vielen Fällen von Gangrän mit bestem Erfolg verwendete. Es ist dies das Naphthalin.

Das Naphthalin ist im Jahre 1826 von Garden entdeckt worden, Faraday stellte im Jahre 1826 seine Zusammensetzung fest. Es hat die empirische Formel $C_{10}H_8$ und ist als ein aus zwei mitein-

ander kondensierten Benzolringen bestehendes Ringsystem zu betrachten. Es scheidet sich aus den bei 180—220° übergehenden Anteilen des Steinkohlen-Schweröls beim Abkühlen kristallinisch aus. Das rohe Naphthalin wird mit Schwefelsäure und Braunstein erwärmt, wiederholt gewaschen, dann sublimiert und aus Alkohol umkristallisiert. Zur Darstellung des Naphthalins und seiner Derivate kommt in erster Linie sein Vorkommen im Steinkohlenteer in Betracht, doch haben auch die synthetischen Gewinnungsmethoden dieses Kohlenwasserstoffes ein gewisses Interesse.

Naphthalin bildet farblose, glänzende Blättchen, schmilzt bei 79 bis 80° und siedet bei 218°. Sein Geruch ist durchdringend, an Steinkohlenteer erinnernd, der Geschmack brennend. Es ist schon bei gewöhnlicher Temperatur, besonders leicht aber bei Wasserdämpfen und Alkoholdämpfen flüchtig; entzündet brennt es mit leuchtender, rußender Flamme. Im Wasser ist es auch in der Siedehitze nur wenig löslich; leicht löslich dagegen ist es in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Beim Erwärmen löst es sich auch in Weingeist, fetten Ölen und flüsigem Paraffin auf. Es gibt mit Schwefelsäure Sulfonsäuren, mit rauchender Salpetersäure Nitroderivate. Durch Oxydation mit verdünnter Salpetersäure wird es zu Phthalsäure, durch Oxydation mit Chromsäure und Eisessig zu Naphthochinon und Phthalsäure oxydiert. Mit Pikrinsäure vereinigt es sich zu einer Verbindung der Zusammensetzung $C_{10}H_8 + C_6H_2 (OH) (NO_2)_3$.

Die Aufbewahrung des Naphthalins hat in gut geschlossenen Gefässen zu erfolgen. Größere Vorräte sind von anderen Arzneimitteln entfernt zu halten.

Was die bisherige Anwendung des Naphthalins betrifft, so ist zu bemerken, daß es hier als Antiseptikum und Desinfektionsmittel hauptsächlich verwendet wird. Es hemmt die Entwicklung der Schimmelpilze und tötet sie in kurzer Zeit. Ferner zeigt es sich wirkam gegen Schizomyceten und Wurzelschimmel, niedere Tiere tötet oder vertreibt es. Viel gebraucht wird das Naphthalin zum Konservieren von Herbarien und Insektensammlungen und, mit Kampfer vermischt, zu Mottenkugeln gepreßt und gegen die schädlichen Motten verwendet. Außerdem dient es zur Gewinnung von Farbstoffen und vielen anderen Verbindungen. Als H e i l m i t t e l benützt man Naphthalin ä u ß e r l i c h in 10—12iger öliger Lösung (Oleum Oliva-

rum) gegen Läuse und Krätze, ferner in Salbenform gegen eine Reihe von Hautkrankheiten. Innerlich wurde es zu 0,1—1,0 g als expektorierendens Mittel bei Erkrankungen der Luftwege in Pillen, Pulvern und Pastillen, auch in Kapseln gegeben. Auch ist es als sicheres Mittel gegen Madenwürmer für Kinder in Gaben von 0,1 g, bei Erwachsenen von 0,3—0,5 g empfohlen worden.

Ein Verdienst der obengenannten Forscher Palazzi und Schwär ist es nun das Naphthalin bei ganz anderen schweren Erkrankungen zur Anwendung gebracht und ihre günstigen Erfahrungen hiermit der Öffentlichkeit vermittelt zu haben. Denn wie Palazzi schreibt (Z. R. 1938/18), war dieses Hilfsmittel bei Verwundungen der Weichteile des Gesichtes brandiger Art, bei schwerem septischen Brand mit ausgeprägten Fäulniserscheinungen u. a. niemals früher angewendet worden; weder in pharmakologischen Büchern und Zeitschriften noch in Abhandlungen über Chirurgie und chirurgische Pathologie ließ sich finden, daß dieses antiseptische und antiparasitäre Mittel gebraucht worden war. Auf die einzelnen von Palazzi dort näher aufgeführten Fälle weiter einzugehen, dürfte über den Rahmen der vorliegenden Abhandlung hinausgehen, nur ein Fall sei in aller Kürze erwähnt, der die Wirkung des Naphthalins in klarer Weise zeigt:

Am 20. 12. 1935 wird ein Soldat in schwer asthenischem Zustand eingeliefert; vollkommen freiliegender Bruch des zerschmetterten Kiefers; Durchbohrung der Zunge, die um etwa das Vierfache ihres Volumens zugenommen hat; Herunterfallen des Vorderteiles des Kiefers, Hintergrund der Verletzung von einer Gangrän ergriffen, an der die weichen Gewebe der ganzen Gegend teilnehmen; äußere Verletzung stark stinkend, ebenso auch die Mundhöhle; Naphthalinbehandlung.

Am 23. 12. heißt es: „Die Gangrän ist infolge der Naphthalinbehandlung jetzt vollkommen überwunden". Und nun noch die Schlußbetrachtung Palazzis: „Die angeführten Fälle gehören zu den augenfälligsten, die während des stomatologischen Betriebes in Ostafrika beobachtet worden sind. Sie beweisen, daß die Wirkung des Naphthalins besonders stark ist bei Gangrän der Weichteile. Da am Munde Fäulniserscheinungen durch fehlende Beweglichkeit der Kieferknochen mit häufiger Verhaltung der Fäulnisstoffe und Vorhan-

densein von faulenden Knocheneinschlüssen leicht auftreten, findet Naphthalin hierbei besonders wirksame Anwendung".

Durch die Darlegungen des Vorgenannten angeregt, ließ sich der Freiberger Zahnarzt Dr. S c h w ä r bestimmen, ebenfalls Naphthalin als Heilmittel zu gebrauchen, obwohl es, wie er bemerkt, im allgemeinen in der Medizin und der Zahnmedizin unbekannt ist, und er in der Literatur nichts finden konnte. Seine vielfachen Erfahrungen hiermit sind in der Z. R. 1939 Nr. 16 veröffentlicht und bieten viel Interessantes und Beherzigenswertes. Von den dort näher geschilderten Fällen soll auch hier nur einer kurz gestreift werden, bei dem es sich um Gangrän der Pulpa und Erkrankung des periapikalen Gewebes handelte: Bei einer Patientin Trepanation des + 2 infolge Gangrän, durch die eine Parulis entstanden war; ausgedehnter Herd an der Wurzelspitze; Ablehnung der Wurzelspitzenresektion durch die Patientin; zuerst Behandlung des Zahnes mit den üblichen desinfizierenden Mitteln längere Zeit hindurch; später Ausfüllung des Wurzelkanals und des Cavums mit Naphthalinkristallen, Verschluß; wiederholte Naphthalineinlage, Verschluß; beim Abschluß der Behandlung wurde festgestellt, daß der periapikale Herd bis auf einen kleinen Rest verschwunden war und daß die Annahme berechtigt war, daß auch noch die letzten pathologischen Veränderungen abklängen. Von der ehemaligen Eiteröffnung war nichts mehr zu sehen.

Lassen wir, bevor die eigenen Erfahrungen besprochen werden sollen, auch hier das Urteil des Obengenannten über Naphthalinanwendung in der Zahnheilkunde folgen: „So kommen wir zu der Feststellung, daß überall da, wo wir es mit Bakterien zu tun haben, das Naphthalin ein außerordentlich wirksames Medikament ist. Aus der Erfahrung bei der Behandlung gangränöser Pulpa scheint sich noch eine weitere Eigenschaft des Naphthalins zu ergeben, nämlich die Fähigkeit, Gase zu absorbieren. Beide Eigenschaften scheint das Naphthalin auch dann noch zu behalten, wenn es ein halbes Jahr und noch länger liegt. Das ergibt sich schon aus der Tatsache, daß im Laufe eines längeren Zeitraumes Granulome und andere pathologische Erscheinungen ausgeheilt werden. Das Naphthalin ist also nicht nur ein starkes bakterizides Mittel, sondern besitzt auch sonst noch Eigenschaften, die — ganz gleich um welches zahnmedizinische Gebiet es sich handelt — außerordentlich wertvoll sind. Diese Feststel-

lung ist keineswegs nur eine theoretische Kombination, sondern das Ergebnis einer großen Anzahl von durchbehandelten Fällen".

Auf Veranlassung des Vorstandes der Zahnärztlichen Klinik der Universität Würzburg, Herrn Professor Dr. Münch, habe ich selbst seit mehreren Monaten eine Reihe von Versuchen mit Naphthalin bei Erkrankungen an Gangrän in der hiesigen zahnärztlichen Universitätsklinik und auch in der Privatpraxis angestellt — ich war über drei Monate Stellvertreter eines zum Heeresdienst einberufenen Würzburger Zahnarztes, ferner seit Juli ds. Jahres Vertreter anderer Zahnärzte in Burgsinn und Zell (Mainfr.), Orschholz, Kr. Saarburg, und Ansbach (Mfr.) — und will im folgenden meine eigenen Beobachtungen bei einigen dieser Versuche darlegen. Es soll zuerst die Anwendungsweise des Naphthalins geschildert, dann die einzelnen Fälle selbst und die Behandlungsweise und der Erfolg angegeben und zum Schlusse in einer zusammenfassenden Betrachtung die Gesamtwürdigung der Naphthalinanwendung gebracht werden. Eine Gesamttabelle aller von mir mit Naphtalin behandelten Fälle ist am Schlusse der Arbeit beigefügt.

Der Behandlungsgang eines Zahnes mit Gangrän unter Verwendung von Naphthalin wurde folgendermaßen vorgenommen: In der ersten Sitzung Eröffnung des Cavums, Herauslöffeln der gangränösen Kronenpulpa mit einem Exkavator und Vorbereitung der Kavität mit Bohrern. Die Wurzelkanäle wurden teilweise unberührt gelassen, in das Kavum Naphthalinkristalle eingeführt und provisorisch mit einem Mastixbausch verschlossen.

In der zweiten Sitzung begann die Säuberung der Wurzelkanäle. Mit Hilfe von feinen bis stärker werdenden Nervnadeln wurden die jauchig zerfallenen Pulpamassen entfernt. Daran schloß sich die Bearbeitung der Wurzelkanäle mit Wurzelkanalfeilen an; mit ihnen wurde das infizierte Zahnbein herausgeschabt. Dies ist wohl die wichtigste Vorbehandlung; denn bei der nun folgenden medikamentösen Behandlung mit der mit Watte umwickelten Millernadel würde diese wie der Kolben einer Spritze wirken und die stinkig zerfallenen Massen durch das Foramen apicis hindurchpressen und dort im gesunden Gewebe eine neue Infektion hervorrufen. Die Kanäle wurden dann mit in Alkohol getauchten Fäden gesäubert und Naphthalinkristalle eingelagert. In das Cavum wurde ein mit Naphthalin beschickter

Wattebausch gelegt und dann fast durchwegs mit Fletscher verschlossen. Dabei ist zu bemerken, daß bei unteren Zähnen chemisch reines, pulverisiertes Naphthalin verwendet wurde, während bei oberen Zähnen wegen der besseren Einbringungsmöglichkeit das Naphthalin mit Olivenöl vermischt und durch Erhitzen aufgelöst wurde. Eine mit Watte umwickelte Millernadel wurde in die Lösung getaucht und diese Wattefäden in die Kanäle gelegt. In der dritten Sitzung erfolgte eine nochmalige Reinigung der Kanäle mit Wurzelkanalfeilen, um auch die restlichen noch infizierten Massen zu beseitigen. Die medikamentöse Behandlung war wie bei der zweiten Sitzung; Fletscherverschluß. Erwähnenswert ist noch, daß die Naphthalineinlage beliebig lange liegen bleiben kann. In der vierten Sitzung wurde gewöhnlich die Wurzelfüllung vorgenommen. Die Wurzelfüllmasse bestand aus einem Gemisch von Naphthalin mit Walkhoff'scher Wurzelpaste und zwar 5 Teile Naphthalin auf Teil J. Chl. K. M.

Es folgen nun einige von den von mir behandelten Fällen:

Fall 1.

Patientin K. L., 16 Jahre, unterer rechter 1. Molar. Gangräna clausa.

1. Sitzung: Patientin hatte eine Parulis, hervorgerufen durch eine Gangrän, starke Schmerzen; Trepanation, Mastixverschluß.
2. Sitzung: Schmerzen beseitigt, aber noch starker Geruch. Nach Entfernung der gangränös zerfallenen Massen Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
3. Sitzung: Schmerzen verschwunden, kein Geruch mehr, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
4. Sitzung: Wurzelfüllung und Deckfüllung.

Fall 2.

Patient M. K., 17 Jahre, oberer rechter mittlerer Schneidezahn. Parulis infolge einer Gangräna clausa.

1. Sitzung: Bei Trepanation entleerten sich stinkende Eitermassen, Naphthalineinlage, Watteverschluß.

2. Sitzung: Schwellung nachgelassen. Es entleerte sich noch etwas Eiter, fast ohne Geruch; Kanal gesäubert, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
3. Sitzung: Schwellung und Geruch beseitigt, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
4. Sitzung: Wurzelfüllung, Fletscherverschluß, Stumpf erhielt einen Stiftzahn.

Fall 3.

Patient S. Sp., 13 Jahre, oberer rechter Sechsjahrmolar. Gangräna aperta.

1. Sitzung: Starker Gangrängeruch, keine Schmerzen, Cavum und Kanäle gesäubert, Naphthalineinlage, Mastixverschluß.
2. Sitzung: Noch etwas Geruch, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
3. Sitzung: Kein Geruch mehr vorhanden, Wurzelfüllung, Deckfüllung.

Fall 4.

Wehrmachtsangehöriger, N. J. 40 Jahre, oberer rechter Sechsjahrmolar. Gangräna aperta. Dem Patienten wurde vor 4 Wochen die rechte Gesichtshälfte durch Hufschlag zertrümmert. $\underline{1\ 2\ 4}|$ wurden trepaniert, waren devital. Patient hatte bei starkem Druck mit dem Exkavator und beim Bohren ziemliche Schmerzen, die auf den Kieferbruch und sonstige schwere Schäden zurückzuführen waren. Aus der Nase entleerte sich fortwährend Eiter.

1. Sitzung: starker Gangrängeruch. Cavum und Wurzelkanäle gesäubert, Naphthalineinlage, Mastixverschluß.
2. Sitzung: Noch etwas Geruch, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
3. Sitzung: völlig geruchlos, Wurzelfüllung, Deckfüllung. Dem Patienten wurde empfohlen, bei evtl. später auftretenden Schmerzen den Zahn auf Grund der schweren Gesichtsverletzungen entfernen zu lassen.

Fall 5.

Patientin K. E., 31 Jahre. Linker oberer mittlerer Schneidezahn. Gangräna aperta.

1. Sitzung: Gangrängeruch, Kanal gesäubert, Naphthalineinlage, Watteverschluß.
2. Sitzung: Erneute Reinigung, Naphthalineinlage, Fletscherverschluß.
3. Sitzung: Naphthalineinlage gewechselt, Fletscherverschluß. Patientin läßt sich aus finanziellen Gründen zu späterem Zeitpunkt eine Goldgußfüllung anfertigen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die vorstehenden Ausführungen lassen erkennen, daß die Anwendung von Naphthalin in allen Fällen bei Gangrän günstige Ergebnisse gezeitigt hat. Bei allen durchgeführten Behandlungen hat sich durchaus eine Gewebsverträglichkeit gezeigt, irgendwelche Schädigungen im periapikalen Gewebe wurden nicht verzeichnet, sodaß man von einer Gewebsfreundlichkeit sprechen kann. Während früher bei Verwendung anderer Medikamente schon nach kurzer Zeit die festen Einlagen entfernt werden mußten, da die sich bildenden Gangrängase und Gangränsekrete auf das Periodontium drückten und lebhafte Schmerzen verursachten, traten unter Verwendung von Naphthalin diese Erscheinungen bei weitem nicht mehr so oft auf. Eine Herabminderung des Gangrängeruches und dessen Beseitigung ließ sich öfters schon nach ganz kurzer Behandlung feststellen. Bezüglich einer Giftigkeit des Naphthalins kann man sagen, daß bei dem geringen Mengenverhältnis, das jeweils zur Anwendung gebracht wird, vom zahnärztlichen Standpunkt aus von einer Gefahr nicht gesprochen werden kann. Bei all diesen Vorteilen besitzt das Naphthalin leider einen penetranten Geruch und Geschmack. Jedoch haben die mit Naphthalin behandelten Patienten diesen Geschmack lange nicht so unangenehm empfunden wie den des Trikresols, Chlorphenols oder Jodoforms. Unannehmlichkeiten oder Widerwärtigkeiten von Seiten der mit diesem Mittel Behandelten, sind nicht vorgekommen.

Tabelle.

Nr.	Name	Alter (Jahre)	Zahn	Wie oft unverschlossen		verschlossen	Zahl der Sitzungen	Erfolg
1.	A. N.	18	6 +	2 ×	Ggr. aperta	2 ×	4	positiv
2.	K. L.	16	— 6	1 ×	„	2 ×	3	„
3.	S. S.	13	— 6	1 ×	„	1 ×	2	„
4.	N. J.	40	+ 6	2 ×	„	2 ×	4	„
5.	W. H.	8	+ 6	2 ×	„	2 ×	4	nein (extrah.)
6.	H. E.	13	6 —	2 ×	„	3 ×	5	positiv
7.	D. M.	12	— 6	2 ×	„	1 ×	3	„
8.	D. F.	23	7 —	1 ×	„	2 ×	3	„
9.	K. E.	29	3 +	3 ×	„	3 ×	6	„
10.	St. Chr.	26	+ 1	1 ×	„	2 ×	3	„
11.	J. H.	8	6 —	2 ×	„	2 ×	4	„
12.	L. W.	26	+ 4	2 ×	„	2 ×	4	„
13.	A. A.	45	+ 5	1 ×	„	1 ×	2	„
14.	V. H.	12	+ 6	2 ×	„	2 ×	4	„
15.	V. O.	23	+ 5	1 ×	„	2 ×	3	„
16.	K. W.	24	+ 5	1 ×	„	2 ×	3	„
17.	B. J.	13	— 6	2 ×	„	3 ×	5	„
18.	C. K.	19	4 —	1 ×	„	1 ×	2	„
19.	Sch. E.	11	— 6	2 ×	„	2 ×	4	„
20.	G. A.	15	2 +	2 ×	„	1 ×	3	„
21.	W. B.	23	+ 2	1 ×	„	1 ×	2	„
22.	Sch. E.	20	5 —	1 ×	„	2 ×	3	„
23.	H. L.	23	+ 2	1 ×	„	2 ×	3	„
24.	F. P.	40	2 —	1 ×	„	1 ×	2	„
25.	St. K.	8	V —	2 ×	„	3 ×	5	„
26.	T. E.	28	— 7	3 ×	„	3 ×	6	„
27.	R. C.	21	+ 4	2 ×	„	2 ×	4	„
28.	E. M.	38	5 —	2 ×	„	2 ×	4	„
29.	M. K.	44	+ 6	3 ×	„	3 ×	6	nein (extrah.)
30.	R. R.	28	— 7	2 ×	„	3 ×	5	positiv
31.	M. R.	33	4 —	2 ×	„	2 ×	4	„
32.	R. J.	54	— 5	2 ×	„	3 ×	5	„
33.	M. A.	26	— 6	2 ×	„	2 ×	4	„
34.	B. W.	22	+ 2	2 ×	Ggr. clausa	2 ×	4	„
35.	M. K.	17	+ 2	1 ×	„	2 ×	3	„
36.	Sch. H.	30	+ 1	1 ×	„	2 ×	3	„
37.	B. H.	32	+ 5	2 ×	„	—	2	nein (extrah.)
38.	K. L.	22	+ 4	2 ×	„	1 ×	3	positiv
39.	H. K.	25	3 +	1 ×	„	2 ×	3	„
40.	B. W.	33	3 —	1 ×	„	2 ×	3	„
41.	K. H.	22	1 +	2 ×	„	2 ×	4	„
42.	N. A.	29	+ 3	1 ×	„	2 ×	3	„
43.	M. K.	19	+ 5	1 ×	„	2 ×	3	„
44.	T. M.	30	+ 4	1 ×	„	2 ×	3	„
45.	Dch. A.	30	+1/1+	1 ×	„	—	1	Granulome; Behandlung mußte abgebrochen werden.

SCHRIFTTUM.

Hager: Handbuch der Pharmazeutischen Praxis.

Münch: Klinik der konservierenden Zahnheilkunde.
— Pulpa- und Wurzelbehandlung.

Palazzi: Über die Verwendung von Naphthalin bei Gangrän nach schweren Gesichtsverletzungen. Z. R. 1938 Nr. 18.

Schwär: Naphthalin als Medikament in der Zahnmedizin. Z. R. 1939 Nr. 16.

Diehls: Einführung in die org. Chemie.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Univ.-Professor Dr. med. et Dr. med. dent. Josef Münch, für die freundliche Überlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

LEBENSLAUF.

Als 9. Kind des Studienprofessors Joseph Roeder und dessen Ehefrau Therese, geb. Senft, wurde ich am 12. Dezember 1911 zu Weißenburg in Bayern geboren. Im Jahre 1917 wurde mein Vater nach Würzburg versetzt, woselbst ich die Volksschule und das humanistische Alte Gymnasium besuchte. Im Jahre 1932 erhielt ich dort das Zeugnis der Reife. Im Anschluß daran studierte ich in Würzburg zunächst Medizin. Vom Jahre 1935 an wandte ich mich dann dem zahnmedizinischen Studium an der Universität Würzburg zu, das ich im Herbst 1938 mit dem Staatsexamen beendete. Seitdem war ich als Vertreter und Volontärassistent tätig. Zur Zeit bin ich Vertreter eines Zahnarztes in Ansbach.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Abhandlung selbständig, und nur unter Zuhilfenahme der von mir angegebenen Literatur verfaßt habe.

Rudolf Roeder.